

薄型エリアセンサ
BWP SERIES

取 扱 説 明 書



このたびはオートニクス製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。
ご使用前に「安全上の注意事項」を必ずお読みの上、警告、注意に従って正しく使用ください。

■ 安全上の注意事項

- ※ 製品を安全に正しくお使い頂き、お客様や他人への危害及び財産への危害を未然に防止するため、取扱説明書の注意事項に従ってご使用ください。
- ※ 注意事項は「警告」、「注意」の二に分けられます。
- △警告** 指示事項に違反した場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定されることを示します。
- △注意** 指示事項に違反した場合、軽微な傷害や製品損傷が発生する可能性が想定されることを示します。
- 製品と使用マニュアルに表示された絵記号の意味は次の通りです。
- △記号は特定条件下で危険が発生する恐れがあるため、注意（警告を含む）しなければならない内容であることを示しています。

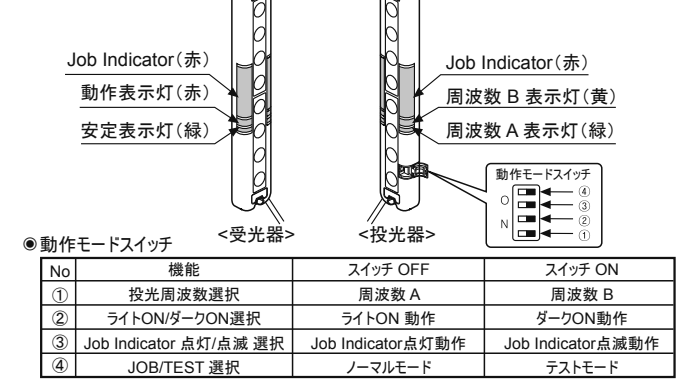
△警告

- 本製品は機械装置の危険から身体上の損害や財産上の損害を予防し生命を保護する目的で設計された安全センサではありません。安全性には関係なく作業者の領域内の侵入や一般的な物体を検出するセンサです。
- 本製品をプレスや切断機の安全装置として使用しないでください。
- 本製品は安全規格に対応しておりません。本製品を使用する国家や地域の安全規格を確認して下さい。
- 本製品を下記の用途で使用して海外へ輸出する場合、海外の「法律」及び「製造物責任」に対するトラブルが発生しても当社はその責任を負いませんのでご了承下さい。
 - ① 作業者の手または身体の一部が危険領域に入り怪我を予防する用途の安全装置として使用
 - ② 機械装置に取り付けインターロックとして使用
 - ③ 機械装置に取り付け作業者の手または身体の一部を検知し、機械装置を止める安全装置として使用
 - ④ 危険領域での侵入防止装置として取り付け作業者の手または身体の一部を検知しドアまたは窓の開閉を行う検知器として使用

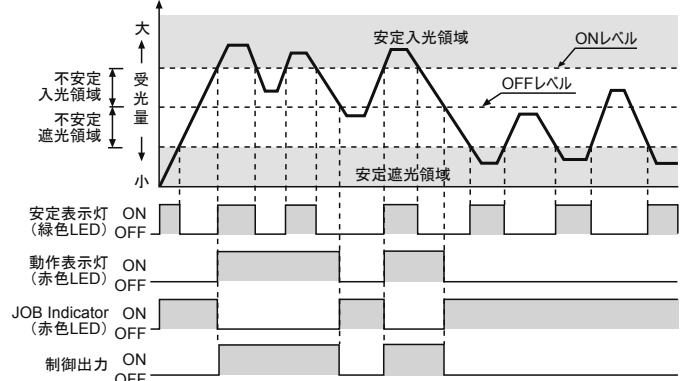
△注意

- 通電の状態で配線を繋がないでください。
感電の恐れがあります。
- 必ず定格・性能範囲内で使用して下さい。
製品の誤動作及び寿命が短縮する恐れがあります。
- スイッチングパワーを使用し電源を供給する場合、F.G.(フレームグラウンド)端子を接地して下さい。
- 検出性能に影響する信号光または高速スタートや高周波数で動作する蛍光灯などに直接露出しないところで使用して下さい。
- 壁、床から0.3m以内に設置する場合は壁面反射により遮光されることがあります。「■ 設置方法」を順守して下さい。
- 本製品を並列で近接して使用する場合、相互干渉による誤動作の恐れがあります。「■ 設置方法」を順守して下さい。
- 投光器と受光器は同一方向に設置して下さい。もし異なる方向に設置すると投光ビームが受光器に受光されません。
- 振動の激しいところで使用しないで下さい。
火事及び製品の誤動作の恐れがあります。
- 掃除時、水、有機溶剤を使用しないで下さい。
火事及び感電の恐れがあります。
- 電源及び出力線の長さを長くするとサージなどにより製品が誤動作する恐れがあります。なるべく線を短く処理して下さい。

■ 構造



■ 動作タイムチャート



※「動作表示灯」及び「JOB Indicator」、「制御出力」の動作は入光動作(ライトON)モード時の動作状態です。遮光動作(ダークON)モードの場合は、入光動作と逆の動作を行います。

■ 表示灯ディスプレイ

項目	投光器			受光器			制御出力
	緑色	黄色	JOB Indicator	緑色	赤色	JOB Indicator	
電源供給	☀	●	—	—	—	—	—
FREQ. A 動作	☀	●	—	—	—	—	—
FREQ. B 動作	☀	☀	—	—	—	—	—
TEST時	▶	◀	—	—	—	—	—
安定入光	—	—	●	☀	☀	●	ON
不安定入光	—	—	●	●	☀	●	ON
不安定遮光	—	—	☀	●	●	☀	OFF
安定遮光	—	—	☀	☀	●	☀	OFF
点滅機能 ON	—	—	◐	☀	●	◐	OFF
同期線誤動作	—	—	☀	▶	◀	☀	OFF
過電流	—	—	☀	▶	◀	☀	OFF

表示区分

☀

点灯

●

消灯

◐

0.3秒おきで点滅

◐◐

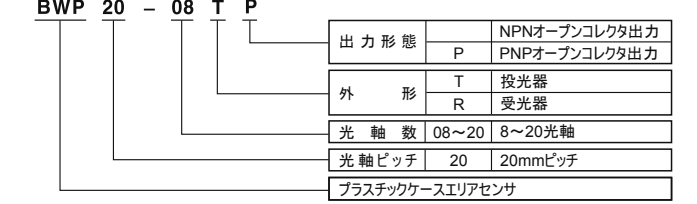
0.3秒おきで同時点滅

▶◀

0.3秒おきで交差点滅

※「動作表示灯(赤色)」、「JOB Indicator(赤色)」の動作は「制御出力」動作は入光動作(ライトON)モードの場合の動作状態です。遮光動作(ダークON)モードの場合は入光動作と反対の動作を行います。(但し同期線誤動作及び過電流の場合は動作モードに関わらず制御出力がOFFします。)

■ モデル構成

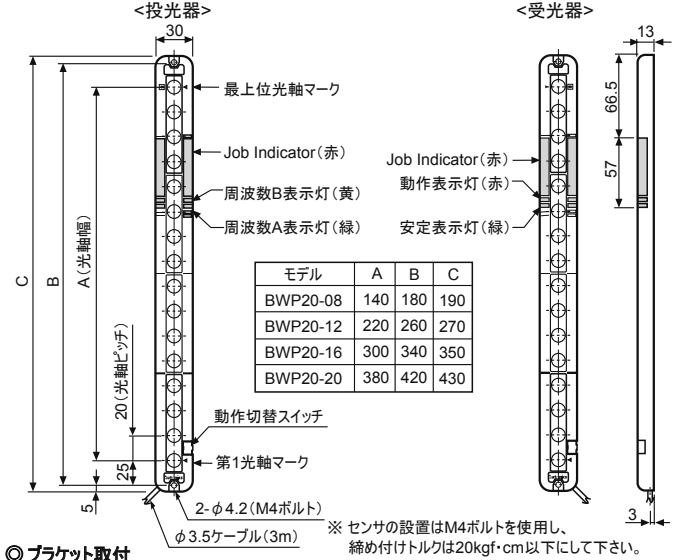


■ 定格/性能

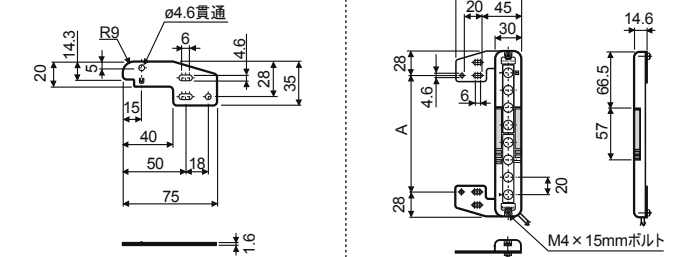
モデル名	BWP20-08(P)	BWP20-12(P)	BWP20-16(P)	BWP20-20(P)
検出方式	透過形			
検出距離	0.1 ~ 5m			
最小検出体	φ30mm以上の不透明体			
光軸ビッチ	20mm			
光軸数	8個	12個	16個	20個
検出幅	140mm	220mm	300mm	380mm
電源電圧	12-24VDC ±10%(リプルP-P:10%以下)			
保護回路	電源逆接続保護回路、出力短絡保護回路			
消費電流	投光器:80mA以下、受光器:80mA以下			
制御出力	・NPNオープンコレクタ出力 ⇒ 負荷電流:150mA以下(30VDC以下)、残留電圧:1V以下 ・PNPオープンコレクタ出力 ⇒ 負荷電流:150mA以下、出力電圧:(電源電圧-2.5)VDC以上			
動作モード	ライトON/ダークON切替			
応答時間	6ms以下(周波数B選択時7ms以下)			
使用光源	赤外線発光ダイオード(850nm変調式)			
同期方式	同期線によるタイミング方式			
干渉防止	投光周波数選択による干渉防止			
使用周囲温度	-10~+55℃(但し氷結しないこと)			
保存温度	-20~+60℃			
使用周囲湿度	35~85%RH			
保存湿度	35~85%RH			
許容照度	・太陽光:100,000lx			
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(電圧:±240V、周期:10ms、パルス幅:1μs)			
耐電圧	1,000VAC 50/60Hzにて1分間			
絶縁抵抗	20MΩ以上(500VDCメガ基準)			
耐振動	10~55Hz(周期1分間)複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2時間			
耐衝撃	500ms/s²(約50G) X、Y、Z各方向3回			
保護構造	IP40(IEC規格)			
材質	・本体:PC/ABS ・レンズ:PMMA			
配線仕様	・投光器:φ3.5mm / 4P / 3m ・受光器:φ3.5mm / 4P / 3m			
重量	約0.43kg(20光軸の場合)			

※但し重量は梱包を含めていない重さです。

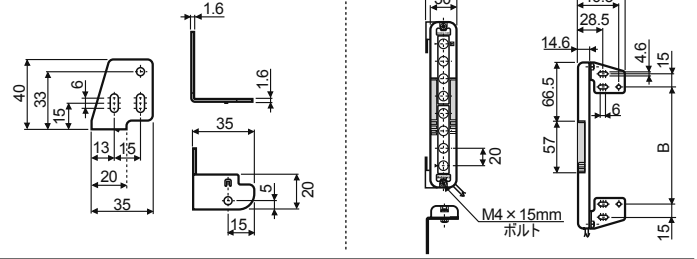
■ 外形寸法図



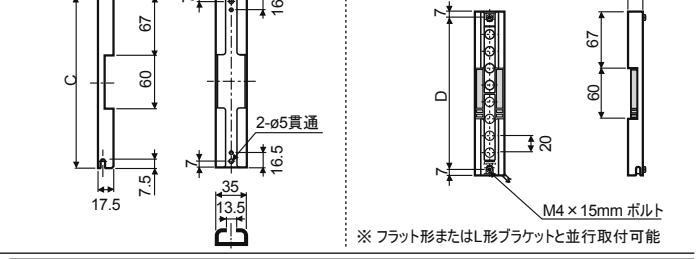
● プラケット取付



● BK-BWP-L (L形ブラケット) 別売品



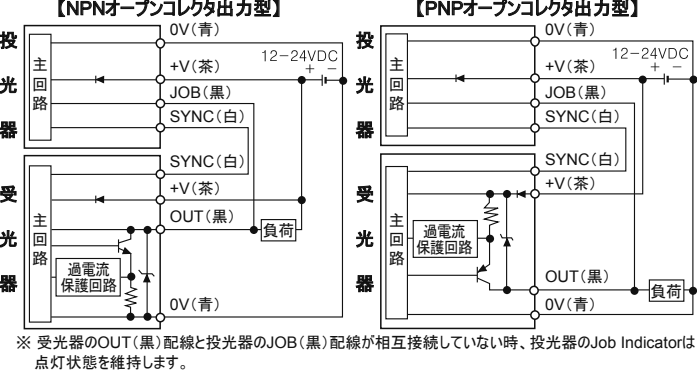
● BK-BWP-P□ (保護ブラケット) 別売品



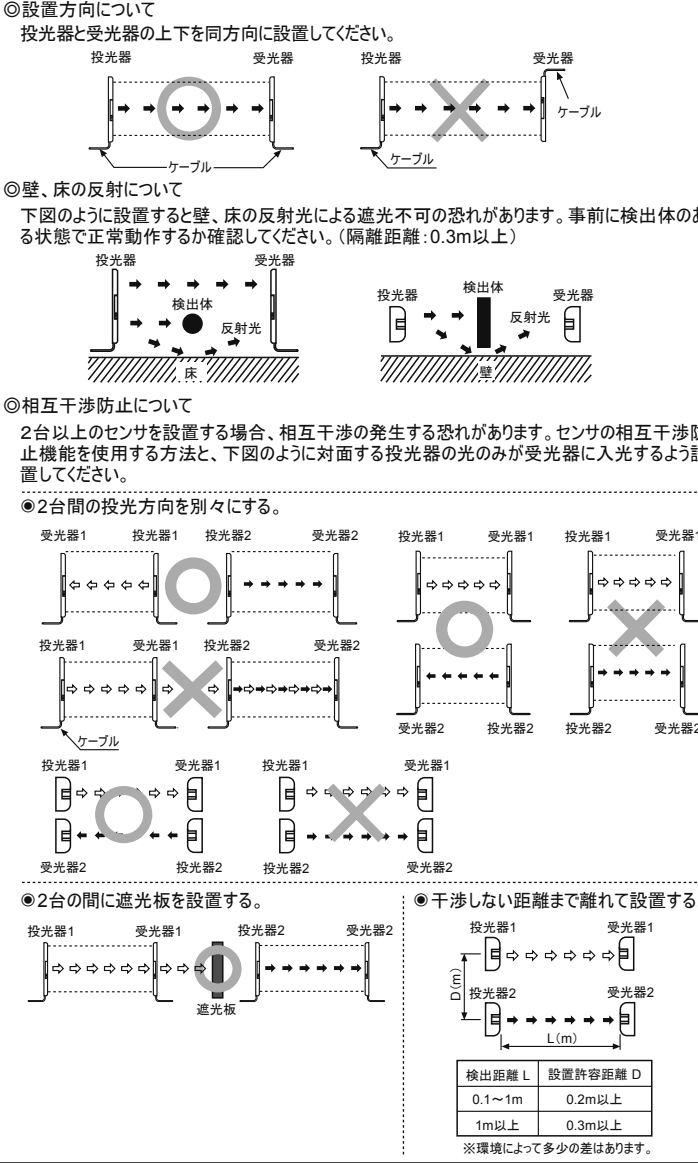
モデル	A[mm]	B[mm]	BK-BWP-P			
			ブラケット型番	C[mm]	D[mm]	
BWP20-08	134	160	BK-BWP-P08	194	180	
BWP20-12	214	240	BK-BWP-P12	274	260	
BWP20-16	294	320	BK-BWP-P16	354	340	
BWP20-20	374	400	BK-BWP-P20	434	420	

※ブラケットは別売です。

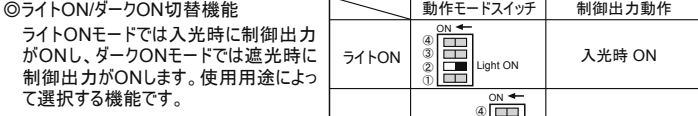
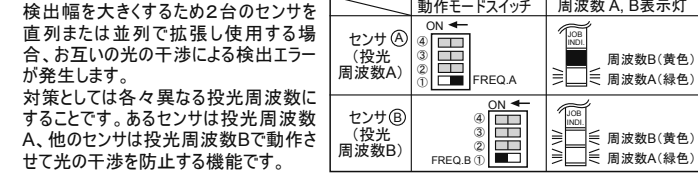
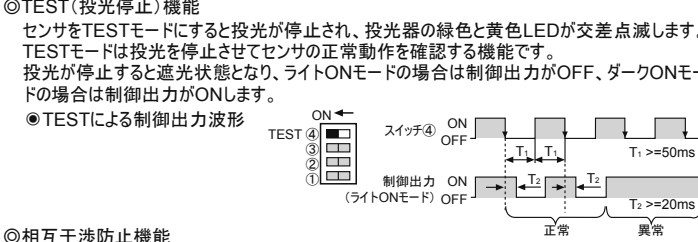
■ 制御出力回路図



■ 設置方法



■ 機能



動作モードスイッチ		周波数 A、B 表示灯
センサ① (投光周波数A)	ON	周波数B (黄色)
	OFF	周波数A (緑色)
センサ② (投光周波数B)	ON	周波数B (黄色)
	OFF	周波数A (緑色)

動作モードスイッチ		制御出力動作
ライトON	ON	入光時 ON
	OFF	Light ON
ダークON	ON	遮光時 ON
	OFF	Dark ON

動作モードスイッチ		Job Indicator 動作
ON	ON	点灯表示
	OFF	BLINK
OFF	ON	点滅表示
	OFF	BLINK

■ トラブルシューティング

現象	異常原因	対応
動作しない	電源電圧 断線、接続不良	定格電圧に合わせてください。 配線を確認してください。
時々動作しない。	センサカバーの異物による汚れ コネクタ接続不良	定格検出距離以内に使用してください。 軟らかい布で汚れ、異物を除去してください。 コネクタ取付を確認してください。
検出体がないのに制御出力がOFFする。	定格検出距離を離脱 投光器と受光器のあいだに投光光を遮る障害物がある。 強力な電波、ノイズを発生する機器(モータ、発電機、高圧線など)がある。	定格検出距離内で使用してください。 障害物を除去してください。 強力な電波、ノイズを発生する機器を遠く離してください。
同期線誤動作LED表示	同期線接触不良及び断線 投光器または受光器の同期回路破損	配線を確認してください。 弊社まで相談してください。
過電流LED表示	制御出力線短絡 過負荷	配線を確認してください。 定格負荷容量を確認してください。

■ 取扱時の注意事項

- 投受光器を2台以上近接して使用する場合、隣接した投光器の影響により相互干渉が起こることがあります。そのため投光器と受光器の位置を変えるか、2台の間隔を充分に離れてお互いに干渉を受けないよう設置して下さい。
- センサを床の近くに設置する場合は、反射光による誤動作の恐れがありますので、床から適切な高さ(約0.3m以上)離隔して設置して下さい。
- 検出性能に影響する信号光または高速スタートや高周波数で動作する蛍光灯などに直接露出しないところで使用して下さい。
- センサの配線を高圧線、動力線と一緒に同一配管で処理すると誤動作または故障の原因となる可能性がありますので別途の配線または単独配管を使用して下さい。
- 埃や腐食の激しいところでの使用は誤動作の原因となりますので設置場所にご注意下さい。
- 配線(電源線及び出力線)を長くするとサージなどにより製品が誤動作する恐れがあります。なるべく線を短く処理して下さい。
- センサのカバーが異物により汚れた場合乾いた布で軽く拭いてください。有機溶剤は絶対使用しないで下さい。
- スイッチングパワーサプライを電源供給装置で使用する場合は右図のようにF.G端子を接地し、0VとF.G端子間のノイズ除去用のコンデンサを必ず接続して下さい。

※上記の「取扱時の注意事項」は製品故障の原因となりますので必ず順守して下さい。

■ 主要生産品目

■ 近接センサ	■ 光電センサ
■ エリアセンサ	■ 光ファイバセンサ
■ ドア/アサイドセンサ	■ 圧力センサ
■ ロータリエンコーダ	■ カウンタ
■ タイマ	■ 温度調節器
■ 温度/湿度センサ	■ 電力調整器
■ パネルメータ	■ タクスピード/パルス(レート)メータ
■ ディスプレイユニット	■ センサコントローラ
■ スピーキング/ワーサプライン	■ グラフィック/ロジックパネル
■ ステッピングモータ/ドライブモーションコントローラ	
■ フィールドネットワークデバイス	
■ レーザマーキングシステム(CO ₂ , Nd:YAG)	
■ レーザウルティンガリルダリグシステム	

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

Satisfiable Partner For Factory Automation

■ 本社
41-5, Yongdang-dong, Yangsan-shi,
Gyeongnam, 626-847, Korea

■ 日本法人ジャパンオートニクス株式会社
東京都港区海岸2-1-18丸ビル8F
TEL : 03-5730-0568 FAX : 03-5730-0569
URL : www.autonics.jp
E-mail : ja@autonicsjp.co.jp

EP-JPN-77-0007C